



Kuva 1 Pihasuunnitelmaluonnos

HANKESUUNNITELMA
TURTOLAN PÄIVÄKOTI
UUDISRAKENNUS

Kasvatus- ja opetuslautakunta	10.12.2024
Asunto- ja kiinteistölahtakunta	12.12.2024

HANKESUUNNITELMA

22.11.2024

Hanke

TURTOLAN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENNUS

Turtolantanhua 3

SISÄLLYSLUETTELO

1. YHTEENVETO	3
1.1 Tarveselvitys	3
1.2 Hankkeen perustiedot.....	7
1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset	7
1.4 Hankkeen laajuus.....	7
1.5 Tarkistettu kustannusarvio ja elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma ja elinkaarikustannus.....	7
1.6 Aikataulutavoite	8
1.7 Hankeryhmän kokoonpano	8
1.8 Osallistaminen.....	8
1.9 Ilmastotoimet.....	9
2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET	10
2.1 Suunnittelulle ja laatu tasolle asetettavat vaatimukset	10
2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset.....	10
2.3 Mitoitusperusteet	10
3 TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET	10
3.1 Tilantarve ja tilaohjelma	10
3.2 Tilojen erityisvaatimukset.....	11
4 YLLÄPITO	11
4.1 Yleiset vaatimukset.....	11
4.2 Tilakohtaiset vaatimukset	11
5 RAKENNUSKOHDDE	11
5.1 Asemakaava	11
5.2 Liikenne yhteydet ja pysäköintiratkaisut	11
5.3 Tontinkäyttösuunnitelma.....	12

5.4 Melu	12
5.5 Tontin pohjaolosuhteet	13
5.6 Kunnallistekniset liittymät.....	13
5.7 Ympäristövaikutukset	13
6 HANKKEEN KUVAUS	13
6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu.....	13
6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	13
6.3 Rakennustekninen toteutus	13
7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT	15
7.1 LVI-tekniikka.....	15
7.2 Sähkötekniikka	17
7.3 Energiatohokkuus.....	22
7.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset	23
8 AIKATAULU	23
8.1 Hankkeen tavoiteaikataulu.....	23
9 TOTEUTUSTAPA.....	23
9.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt.....	23
9.2 Väistötilatarpeet ja vanhan päiväkodin purku	24
10 KUSTANNUSTAVOITTEET	24
10.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset.....	24
10.2 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma	25
10.3 Elinkaarikustannuslaskelma.....	25
11 LIITTEET	26

1. YHTEENVETO

1.1 Tarveselvitys

Kasvatus- ja opetuslautakunta hyväksyi hankkeen tarveselvityksen 11.6.2024 Dnro TRE:2675/10.03.06/2024. Ohessa ote päätöksestä:

§58 Turtolan päiväkodin uudisrakennuksen tarveselvitys

Valmistelija

Teija Mätäsniemi

Valmistelijan yhteystiedot

Hankearkkitehti Teija Mätäsniemi, puh. 040 680 2130 ja koordinaattori Elina Kalliohaka, puh. 040 486 4918, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Lisätietoja päätöksestä

Hallintosihteeri Kalle Kaunisto, puh. 040 485 1059, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Esittelijä

Lauri Savisaari, Johtaja

Päätösehdotus

Turtolan päiväkodin uudisrakennuksen tarveselvitys sekä väistötilasuunnitelma hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

Perustelut

Turtolan päiväkotij sijaitsee osoitteessa Turtolantanhua 3, 33710 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-53-5426-1. Etäisyys keskustorilta on noin 6 km. Nykyinen päiväkotij on valmistunut vuonna 1991 Arkkitehtitoimisto Helamaa-Heiskasen suunnitelmien mukaan. Päiväkodissa on nykytilanteessa viisi ryhmää ja nykyisiin tiloihin mahtuu noin 80 hoitopaikkaa.

Kuntotutkimusten perusteella perusparannuksessa tarvittavat kunnostustoimenpiteet on todettu laajoiksi ja haastaviksi, eikä niillä ole mahdollista korjata kaikkia rakenteellisia ongelmia. Nykyisen rakennuksen matalan sokkelirakenteen takia ulkoseinien alaosiin kohdistuu merkittävää kosteusrasitusta, eikä matala perustamistaso mahdollista maanpintojen laskua seinustoilla. Tiiliverhouksen tuuletus on riittämätön aiemmista korjaustoimista huolimatta. Nämä ulkoseinien kosteusongelmat, rakenteiden epätiivisyys ja väliseinien rakenteelliset korjaustarpeet aiheuttavat paljon rakenteiden purku- ja uusimistarvetta perusparannusvaihtoehdossa. Perusparannuksen isosta korjausasteesta huolimatta rakennuksen käyttöikä tulisi jäämään huomattavasti uudisrakennusta lyhyemmäksi. Tarveselvityksessä esitetäänkin nykyisen rakennuksen purkamista ja korvaamista uudisrakennuksella.

Sisäilmatilanne ja väistötila

Ulkoseinärakenteiden kosteusvauriot ja laaja-alaiset mikrobivauriot aiheuttavat sisäilmaan epäpuhtauksia. Sisäilmasto-ongelman merkityksen arvioinnin perusteella Turtolan päiväkodissa tulee tehdä käyttöä turvaavia toimenpiteitä olosuhteiden parantamiseksi, jotta rakennuksen käyttö on mahdollista vielä kesäkuuhun 2025 saakka. Syksyllä 2025 päiväkotia muutetaan väistötiloihin osoitteeseen Sairaalakatu 6, joka sijaitsee noin viiden kilometrin päässä päiväkodista. Tämä Tampereen kaupungin omistama rakennus on toiminut ja toimii edelleen koulujen väistötilana. Rakennuksessa on jo Voimian käytössä ja toiminnassa oleva keittiö. Väistötilaratkaisu esitetään hyväksyttäväksi nyt tarveselvityksen yhteydessä.

Tilan tarve

Uuteen päiväkotiin voidaan osoittaa 80 hoitopaikkaa ja tämä vastaa nykyisen päiväkodin kapasiteettia. Keittiö on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaisesti. Tilaohjelman mukainen tilantarve on yhteensä 920,5 m². Rakennuksen vuokran maksun perusteena oleva huoneala on 971 m². Tampereen kaupungin uusien suunnitteluohjeiden mukaan toteutettuna tilat vastaavat varhaiskasvatuksen vaatimuksia paremmin kuin vanhan rakennuksen tilat. Tilasuunnittelussa mahdollistetaan tilojen itäkäyttö alueen asukkaille ja muille toimijoille.

Aikataulu

Tämän tarveselvityksen jälkeen laaditaan tarkentava hankesuunnitelma ja sen jälkeen tehdään rakentamista valmisteleva toteutussuunnittelu. Rakennustyöt on suunniteltu alkavaksi kesäkuussa 2026 ja niiden on määrä valmistua toukokuussa 2027. Piha viimeistellään päiväkodin käyttöön kevään ja kesän 2027 aikana. Käyttöönotto on alustavan suunnitelman mukaan elokuussa 2027.

Hankkeen toteuttamiseen liittyvät tiedot

Tontin koko on 7 334 m². Tonttia rajaa idässä Turtolantanhua, etelässä asuinpientalojen korttelialue, lännessä rakentamaton pientalotontti ja pohjoisessa leikkikenttäalue. Päiväkotia sijoitetaan tontin pohjoisosaan. Aidattu leikkipiha on yhteensä noin 3000 m², eli noin 35 m²/lapsi. Päiväkodin piha-alueen ulkopuolella tontin korkeimmalla kohdalla sijaitsee tiilirakenteinen makasiinirakennus, joka ei ole päiväkodin käytössä. Tontin nykyinen puusto pyritään säilyttämään. Vain huonokuntoiset puut kaadetaan ja tilalle istutetaan uudet kookkaat puut tuomaan varjoa ja viihtyisyyttä. Pihaan istutetaan myös marjapensaita tai muita hyötykasveja rakennustöiden yhteydessä poistettavia pensaita korvaamaan. Rakennushankkeessa pihan rakenteet uusitaan. Leikkipihalla pinnoitteet toteutetaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Sisäänkäyntien lähellä pintoina käytetään sidottuja materiaaleja.

Leikkivälineet uusitaan. Leikkipihan aita on uusittu 1,2 metriä korkeaksi vuonna 2021. Tarvittavilta osin aitaelementit uusitaan 1,4 m korkeaksi ja portit varustellaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Pääportin läheisyydessä oleva vaunuvarasto kunnostetaan. Tontin eteläosasta vanha leikkivälinevarasto puretaan. Uusi leikkivälinevarasto rakennetaan arkkitehtisuunnitelmien mukaan. Auringon ja sateen suojaksi rakennetaan katoksia.

Tontille sijoitetaan polkupyöräpaikkoja lapsille, henkilökunnalle ja saattopyöräilijöille vähintään 40 paikkaa päiväkotien uusimpien suunnitteluohjeiden mukaan. Puolet paikoista rakennetaan katettuina. Pyörätelineet ovat runkolukittavaa mallia. Pyöräsäilytystä varten rakennetaan uusi katos. Hankesuunnitteluvaiheessa tutkitaan mahdollisuutta sovittaa sähköpyörille latauspisteitä lukittavaan tilaan. Huoltopiha ja henkilökunnan autopaikat sijoittuvat rakennuksen pohjoispuolelle. Huoltopihalle asennetaan syväjätekeräysjärjestelmä. Päiväkodin itäpuolelle perustetaan 8 autopaikan pysäköintialue saattoon varten. Sen yhteyteen rakennetaan jalankululle erotettu turvallinen reitti päiväkodin portille siirtymistä varten.

Pihojen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Tampereen kaupungin uusinta Päiväkotien suunnitteluohjetta ja Päiväkoti- ja koulupihojen suunnitteluohjetta.

Uusi päiväkotit esitetään toteutettavaksi puurakenteisena. Perusratkaisu on tiivis ja se mahdollistaa lyhyet yhteydet rakennuksen sisällä. Kaikista ryhmätiloista on suora yhteys pihalle märkäeteisten kautta. Ryhmätilat suunnitellaan muuntojoustaviksi. Kahden ryhmän eteistila on ryhmän keskeinen kokoava tila ja sitä voidaan hyödyntää osana oppimisympäristöä: eteiseen voidaan muodostaa tiloja pienryhmille irtokalustein. Kaikille ryhmille suunnitellaan oma lepohuone, jossa on kaappisängyt 18 lapselle. Muut ryhmän tilat suunnitellaan monikäyttöisiksi ja muuntojoustaviksi. Erillistä ruokasalia ei ole, joten lapset ruokailevat ryhmätiloissa. Henkilökunnan työ- ja taukotilat ovat yhteisiä kaikille käyttäjille. Iltakäytölle suunnitellaan helposti saavutettava sisäänkäynti, josta on selkeä yhteys saliin ja sen oheistiloihin. Tilaohjelmassa esitetty ryhmätilojen kokonaishyötyala pysyy vakiona, tilojen määrä ja pinta-alat tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa. Tilojen valvottavuuteen ja lapsiturvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Rakennustyöt tehdään sääsuojan alla. Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 85 (kWhE/m² vuosi), joka vastaa päiväkodeille ja opetusrakennuksille määriteltyä energiatehokkuusluokkaa A.

Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Tampereen kaupungin uusinta päiväkotien suunnitteluohjetta.

Investointi ja käyttökustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraavaan kustannusarvioon: uudisrakennus 5 525 000 euroa (4 203 euroa/brm² alv 0 %). Hintataso 4/2024 Haahtela-indeksin Tampereen indeksi 102.5.

Turtolan päiväkotit on vuoden 2024 talousarviossa esitetty toteutettavaksi perusparannushankkeena, jolle on varattu määräraha päiväkotien perusparannusmäärärahasta. Vuoden 2025 talousarviokäsittelyssä esitetään päiväkotien perusparannusrahan siirtoa uudisrakennukselle Turtolan päiväkodin osalta. Uudisrakennukselle esitetään määrärahaa yhteensä 5 525 000 euroa vuosille 2025–2027, jakautuen vuosille seuraavasti: 200 000 euroa (vuosi 2025), 3 500 000 euroa (vuosi 2026) ja 1 825 000 euroa (vuosi 2027). Hanketta esitetään jatkettavaksi hankesuunnitteluvaiheeseen ja hankkeen määrärahaa tarkistettavaksi urakkalaskennan kautta saatujen todellisten kustannusten mukaiseksi. Toteutuksen edellytyksenä on, että uudisrakennukselle osoitetaan määräraha vuoden 2025 talousarviossa.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus myöhemmin määritettävässä laajuudessa, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja -laitteiden, muun muassa AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat niin sanottuun ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Vastuurajoissa noudatetaan erillistä hankintarajataulukkoa.

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Voimia myös kilpailuttaa keittiön laitteet ja kalusteet. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 80 000 euroa (alv 0 %).

Uudisrakennuksen aiheuttama pääomavuokra on 331 500 euroa/vuosi (27,56 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito (sisäiset vuokralaiset) 36 543 euroa vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito (Pirkanmaan Voimia Oy) 3 832 euroa/vuosi (4,88 euroa/m²/kk), kunnossapito 18 045 euroa/vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 7 775 euroa/vuosi (0,67 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 397

695 euroa/vuosi. Varhaiskasvatuksen vuokra-arvio/vuosi on 370 517 euroa (32,95 euroa/m²/kk) ja Pirkanmaan Voimia Oy:n 27 178 euroa (34,58 euroa/m²/kk). Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Elinkaarikustannukset ja hiilijalanjälki

Tarveselvitykseen liittyy elinkaarikustannuslaskenta ja hiilijalanjälkilaskenta, joissa on huomioitu 50 vuoden ajanjaksolla rakennuksen energiankulutus ja hiilipäästöt sekä kustannukset. Turtolan päiväkodin uudisrakennuksen rakennuksen kokonaishiilijalanjälki 50 vuoden ajanjaksolla on 866 t CO₂e, ja lämmitettyä nettoneliötä kohti vuodessa 15,44 kg CO₂e. Päästöjä vähentävä ilmastohyöty eli hiilikädenjälki on 6 CO₂e/m²a. Elinkaarikustannuksiksi on arvioitu 50 vuoden ajanjaksolle yhteensä noin 10,9 miljoonaa euroa. Arviossa on huomioitu hankinta-, rahoitus-, hoito-, lämpö- ja energiakustannukset sekä kunnossapitokustannukset.

Toiminnan kustannukset

Varhaiskasvatuksen henkilöstökustannukset pysyvät ennallaan, sillä toiminta ei laajene uuden päiväkodin myötä. Henkilöstökustannukset varhaiskasvatuksen opettajien, lastenhoitajien sekä avustajan osalta ovat vuodessa yhteensä noin 520 000 euroa. Koko hallinnollisen yksikön yhteisiä päiväkodin johtajan, apulaisesimiehen ja varhaiskasvatuksen erityisopettajan palkkoja ei ole tässä mukana. Aineet, tarvikkeet ja tavarat noin 23 520 euroa (294 euroa/lapsi/vuosi) ja muut kustannukset noin 39 200 euroa (490 euroa/lapsi/vuosi).

Pirkanmaan Voimia Oy:n arvion mukaan ateriapalvelukustannukset on noin 105 000 euroa/vuosi ja puhtauspalvelukustannus noin 3,56 euroa/m²/kk.

Vuoden 2028 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannukset, jotka ovat noin 200 000 euroa (2 500 euroa/lapsi). Summasta 65 % eli 130 000 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 70 000 euroa on varaus käyttötalouteen, sisältäen muun muassa tarvittavat ICT-hankinnat.

Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Turtolan uusi päiväkotikiinnitys mahdollistaa alueen lapsille kehittävän, oppimista edistävän, terveellisen ja turvallisen varhaiskasvatusympäristön lähipalveluna. Uusi päiväkotikiinnitys pystyy tarjoamaan varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden mukaisesti oppimisympäristön, joka tarjoaa lapsille vaihtoehtoja mieluisaan tekemiseen, monipuoliseen ja vauhdikkaaseen liikkumiseen, leikkeihin ja peleihin sekä rauhalliseen oleiluun ja lepoon.

Turvallisuus ja liikkuminen: Uudisrakennuksen suunnittelun yhteydessä mietitään päiväkotiympäristön liikenneturvallisuutta. Hankkeen yhteydessä tontille sijoitetaan katettuja polkupyöräpaikkoja niin lapsille kuin henkilökunnalle. Saattoliikenteelle suunnitellaan turvallinen reitti ja päiväkodin huoltopiha järjestetään keittiön sisäänkäynnin yhteyteen, erilleen leikkipihasta, niin ettei se myöskään risteä saattoliikenteen kanssa. Uuteen päiväkotikiinnitykseen rakennettava liikuntasali mahdollistaa osaltaan varhaiskasvatuksen tavoitteen innostaa lapsia liikkumaan monipuolisesti sekä kokemaan liikunnan iloa.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun varhaiskasvatus pystytään tarjoamaan lähipalveluna alueen lapsille. Rakennuksen tilat tulevat olemaan monikäyttöisiä ja niitä on mahdollista vuokrata iltakäyttöön, esimerkiksi lasten harrastustoimintaa varten.

Tarveselvitys liitteineen (tilaohjelma ja tontinkäyttöluonnos) ovat tämän asian liitteinä.

Hallintosäännön (1.5.2024) 17 § mukaisesti lautakunta päättää oman tehtäväalueensa osalta yli 1 000 000, mutta enintään 10 000 000 euron arvoisten tilahankkeiden tarveselvityksistä ja hankesuunnitelmista sekä niihin liittyvistä investointisopimuksista pitkäaikaisine käyttötalousvaikutuksineen.

Kokouskäsitely

Koordinaattori Elina Kalliohaka oli asiantuntijana paikalla asian käsittelyn aikana.

1.2 Hankkeen perustiedot

Turtolan päiväkotij sijaitsee osoitteessa Turtolantanhua 3, 33710 Tampere. Kiinteistötunnus on 837–53–5426–1. Etäisyys keskustorilta on noin 6 km. Päiväkotij on valmistunut vuonna 1991 Arkkitehtitoimisto Helamaa-Heiskasen laatimien suunnitelmien mukaan. Tarveselvitysvaiheessa valmistuneiden kuntotutkimusten perusteella on todettu, että nykyisen rakennuksen perusparantaminen ei ole toteutuksen ja kustannusten kannalta tarkoituksenmukaista. Rakennuksen korjaaminen olosuhteiltaan terveelliseksi rakennukseksi seuraavaksi 30 vuodeksi vaatisi raskaita korjaustoimenpiteitä. Tarveselvityksen mukaisesti vanha päiväkotij puretaan ja korvataan uudisrakennuksella.

Hiilineutraali Tampere 2030 – tiekartan (Kaupunginhallitus 31.8.2020) mukaisesti osa kaupungin palvelurakennuksista toteutetaan puurakenteisina. Turtolan päiväkotirakennus esitetään toteutettavaksi massiivihirsirakenteisena. Hankesuunnitteluvaiheessa kohteen elinkaari- ja hiilijalanjälkilaskelmat on päivitetty.

1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset

Hankesuunnitelma on tehty tarveselvityksen pohjalta. Merkittäviä tilallisia muutoksia ei suunnitelmaan ole tehty tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen. Pihasuunnitelma on tarkennettu huomioiden erityisesti tontin korkeusasemat, olosuhteet ja toiminnallisuus ja pihaan on esitetty uusi ulkoviivelinevarasto.

1.4 Hankkeen laajuus

Päiväkodissa on neljä ryhmää, yhteensä 80 lasta. Henkilökuntaa on yhteensä noin 20. Hankesuunnitelman mukaiset laajuudet, katso kohta 3.1.

1.5 Tarkistettu kustannusarvio ja elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma ja elinkaarikustannus

Taulukko 1 Investoinnit, elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma ja elinkaarikustannus

Rakentamisen kustannus (Hahtela-indeksi Tampereen pisteluku 100,0 % / 10/2024)	5 505 000 euroa alv 0 %
Vuokrataso	394 641 euroa / vuosi
Keittiön laitteet (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)	55 000 euroa

Väistötilojen kustannus (ei rakennusinvestoinnissa mukana)	244 284 euroa / vuosi alv 0 %
Elinkaaren hiilijalanjätkilaskelma (50 vuoden tavoitekäyttöikä)	1 076 tonnia CO2e
Elinkaarikustannus (elinkaaren pituus 50 vuotta)	11 257 000 euroa

Kustannusarvioon sisältyvät: rakennuttajan kulut, rakennustekniset työt, LVIAS- työt sekä kiintokalusteet ja – varusteet.

1.6 Aikataulutavoite

Toteutussuunnittelu alkaa hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen tammikuussa 2025 suunnittelijoiden valinnalla. Urakkalaskenta on tarkoitus toteuttaa loka- ja joulukuun 2025 välisenä aikana, jolloin hankkeen toteutussuunnitelma olisi hyväksyttävänä helmikuussa 2026. Rakennustyöt on tarkoitus ajoittaa huhtikuun 2026 ja kesäkuun 2027 väliselle ajalle, jolloin rakennus voidaan varustella kesän aikana ja ottaa käyttöön elokuussa vuonna 2027.

1.7 Hankeryhmän kokoonpano

Hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, jossa olivat jäseninä:

- Elina Kalliohaka koordinaattori, sivistyspalvelut
- Heli Rautanen palvelupäällikkö, kasvatusta ja opetuspalvelut
- Minna Hietala varhaiskasvatustieteen johtaja, kasvatusta ja opetuspalvelut
- Elina Lahti Pirkanmaan Voimia Oy
- Matti Tanski suunnittelija, Pirkanmaan Voimia Oy
- Jenni Rämälä kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä
- Pekka Paterno LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Juha Rautiainen sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Minna Suomela rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Harri Mannonen vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Tero Keisu hankepäällikkö, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Joonas Nikula kiinteistömanageri, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Teija Mätäsniemi hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä

Arkkitehtisuunnittelu Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy.

Hiilijalanjälki-, elinkaari- ja kustannuslaskenta A-insinöörit rakennuttaminen Oy.

Pihasuunnittelu Tampereen Infra Oy

1.8 Osallistaminen

Henkilöstön ja lasten osallistaminen tapahtui hankkeessa mukana olevan päiväkodin johtajan toimesta tarve- ja hankesuunnitteluvaiheessa ja se jatkuu toteutussuunnitteluvaiheessa. Tarveselvitysvaiheessa on huomioitu alueen erityispiirteet- ja tarpeet.

1.9 Ilmastotoimet

1.9.1 Kaupungin ilmastotoimet

Ilmaston osalta Tampereen kaupungin keskeisin tavoite on hiilineutraalius vuonna 2030. Kaupunki on sitoutunut YK:n kestävän kehityksen Agenda 2030 -tavoitteiden toimeenpanoon omassa toiminnassaan ja toteuttaa niitä strategiansa kautta koko kaupunkikonsernissa Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartan avulla.

Kaupunki kuuluu myös useisiin ilmastoasioita edistäviin verkostoihin, kuten Covenant of Mayors, 100 ilmastoneutraalia ja älykästä kaupunkia -EU-missioon ja Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen. Kaupunki seuraa EU:n kestävän rahoituksen taksonomian kehitystä ja valmistautuu mahdollisuuteen alkaa tarkastella ilmastotoimiaan taksonomian näkökulmasta.

Tampere kokoaa vuosittain ilmastobudjettiinsa kaupunkikonsernin merkittävimmät ilmastotoimet, niiden kustannusvaikutukset sekä mahdollisuuksien mukaan päästövähennysvaikutukset. Toteumat raportoidaan vuosittain tilinpäätöksessä. Tampereen maantieteellisellä alueella syntyviä päästöjä seurataan kansallisen CO2-raportin avulla ja kulutuksen päästöjä erillisen Kulutuksen päästöt -raportin avulla. Hankekohtaista tarkastelua tehdään kaikissa merkittävimmissä talonrakennushankkeissa, joissa päätöksenteon tueksi lasketaan vaihtoehtoisten ratkaisujen hiilijalanjäljet.

Kaupungin työmaiden haitalliset ympäristövaikutukset pyritään minimoimaan mm. tekemällä tuotevalinnat käyttöikä, korjattavuus ja ympäristörasitus huomioiden. Työmaakoneiden tulee olla joko sähköisiä tai niiden käyttämän polttoaineen suositellaan olevan ei-fossiilista alkuperää, lisäksi sähkön tulee olla tuotettu uusiutuvilla energialähteillä. Toimenpiteet viranomaisten ja tilaajan ympäristöä koskevien vaatimusten täyttämiseksi esitetään työmaakohteisessa ympäristösuunnitelmassa.

1.9.2 Ilmastotoimet hankkeessa

Hankkeen toteutus nivoutuu Tampereen kaupungin strategiaan tavoitteisiin ja ilmastotyöhön käyttämällä elinkaaren hiilijalan- ja -kädenjälkilaskelmia ja ilmastoriskien arviointia suunnitteluratkaisujen ja materiaalivalintojen tukena. Hankkeen vähähiilisyteen vaikuttaa keskeisesti uusiutuvien energialähteiden ja vähähiilisten rakenteiden käyttö, hiililaskentaan perustuvat rakennusmateriaalit sekä tilatehokkuus.

Uudisrakennukset toteutetaan energialuokkaan A. Energiatehokkuuteen vaikuttavat kohteen lämmitysjärjestelmä, ilmanvaihdon lämmöntalteenotto, aurinkosähköpaneelit ja ikkunoiden U-arvot. Kohteen ilman- ja lämmönpitävyys tullaan mittaamaan kohteen valmistuttua. Keskeisten rakennusosien ja materiaalien hallintaan liittyvät luokitukset ovat sisäilmastoluokka S2, puhtausluokka P1 (ilmanvaihto ja yleinen) ja päästöluokka M1.

Ilmastoriskien arviointia toteutetaan hankkeessa osuuhdesimuloinnin avulla. Ilmastoriskeihin kuten rankkasateet ja tulvat varaudutaan yliarvioimalla sadevesimäärät, huleveden viivytyrakenteilla ja ulkopuolisella sadevedenpoistojärjestelmällä. Ilmaston lämpenemiseen varaudutaan lisäämällä piha-alueille puustoa sekä rakenteellisia varjonpaikkoja suunnitteluohjeiden mukaisesti.

Hankkeen kiertotaloutta edistäviä toimia ovat tilojen käytön tehostaminen yhteis- ja iltakäytön kautta sekä muuntojoustavuus, johon liittyviä ratkaisuja ovat mm. kevytrakenteiset väliseinät ja riittävä kerroskorkeus. Purkukartoituksen avulla selvitetään hankkeen resurssisäästämahdollisuuksia

materiaalien, rakenteiden ja rakennusosien uudelleenkäytön kautta. Purkutyöt suoritetaan lajittelevana purkuna.

2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET

2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset

Rakennus tullaan suunnittelemaan esteettömäksi ja muuntojoustavaksi. Rakenteet suunnitellaan siten, että tilojen muunneltavuus käyttötarkoituksen mahdollisesti muuttuessa tulevaisuudessa on mahdollista. Kantavien tai jäykistävien seinien määrä ja muut muutostöitä oleellisesti rajoittavat ratkaisut rakennusvaipan sisällä minimoidaan. Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin suunnitteluohjeita. Rakennus on lähialueen julkinen rakennus ja kaikki rakennuksen tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistavaksi.

2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset

Tilojen tulee täyttää kyseisille toiminnoille esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

2.3 Mitoitusperusteet

Tärkeimmät mitoitusperusteet ja tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa. Rakennuksen pääkäyttäjä on varhaiskasvatus. Tilat on suunniteltu 80 lapselle. Henkilökunnan määrä on yhteensä noin 20. Keittiö on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaisesti.

3 TILAOhjelma JA -VAATIMUKSET

3.1 Tilantarve ja tilaohjelma

Taulukko 2 Rakennuksen laajuustiedot, hankesuunnitelma. Tilaohjelma hankesuunnitelman liitteenä.

Kerrosluku	1
Bruttoala	1 336 brm ²
Bruttoala päiväkotirakennus	1 286 brm ²
Bruttoala, kylmät tilat ja pihavarastot	50 brm ²
Kerrosala yhteensä	1189 kem ²
Päiväkotirakennus	1139 kem ²
Varastorakennukset (2kpl)	50 kem ²
Huoneistoala	1163 htm ²
Huoneala, joka jakautuu seuraavasti:	1119,5 hum ²
varhaiskasvatus	908,5 hum ²
Pirkanmaan Voimia Oy	62,5 hum ²
tekniset tilat	148,5 hum ²
Hyötyala	917 hym ²
Tilavuus	5 800 m ³

Päiväkotirakennuksen kerrosala on 1139 kem². Kerrosalasta voi vähentää yleisiin tiloihin avautuvat tekniset tilat (30 m²) sekä ulkoseinän 250 mm ylittävän osuuden (16 m²). Rakennusoikeudellinen kerrosala on 1093 kem².

3.2 Tilojen erityisvaatimukset

Tilojen suunnittelussa noudatetaan uusinta rakennussuunnitteluohjetta ja päiväkotien suunnitteluohjetta. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Erityisesti salin ja ryhmätilojen äänitekniset ominaisuudet tulee tutkia huolellisesti. Tähän liittyen on huomioitava Tampereen kaupungin päiväkotien suunnitteluohje – Akustiikka (8.2.2023). Toteutussuunnitteluvaiheessa päätetään erillisen akustiikkasuunnitelman tilaamisesta. Tiloissa on huomioitava esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kannalta.

4 YLLÄPITO

4.1 Yleiset vaatimukset

Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia.

4.2 Tilakohtaiset vaatimukset

Rakennuksen päätilaryhmistä laaditaan toteutussuunnittelun yhteydessä tietomallipohjaiset huonekortit yhteistyössä käyttäjän kanssa. Hankinnoissa noudatetaan erillistä Tampereen kaupungin vastuurajataulukkoa.

5 RAKENNUSKOHDE

5.1 Asemakaava

Asemakaava 6990 on vuodelta 1991. Tontilla on kaavamääräys YS-11 Sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialue, jolle saa rakentaa lasten päiväkodin. Kerrosalasta saadaan merkinnän osoittama määrä käyttää liike- ja toimistotiloja varten. Rakennusoikeus on 1100 kerrosalaneliometriä. Tontilta on varattava yksi autopaikka päiväkodin kerrosalan 100 m² kohti eli 11 autopaikkaa. Suurin sallittu kerrosluku on yksi. Tontilla sijaitsevan tiilirakenteisen makasiinirakennuksen rakennusalalle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja (kaavamerkintä I,to).

Rakennuksia ei ole suojeltu asemakaavalla. Asemakaava mahdollistaa uuden päiväkodin rakentamisen tontille. Mahdolliset vähäiset poikkeamat asemakaavasta käsitellään rakennusluvan yhteydessä.

5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut

Alueen kevyen liikenteen yhteydet ovat kohtuulliset. Turtolankadulle pyöräilyn pääreitille on etäisyyttä 80 metriä ja seudullinen pääreitti on alle puolen kilometrin päässä Sotilaankadulla. Lähin linja-autopysäkki on noin 160 metrin etäisyydellä. Lähin ratikkapysäkki on vajaan kilometrin päässä Hervannan valtavyölin varrella.

Pysäköintipolitiikan vaatimuksen mukaan päiväkodille tulee osoittaa vähintään yksi autopaikka jokaista lapsiryhmää kohden ja vähintään kaksi autopaikkaa henkilökunnalle. Hankesuunnitelman mukaan esitetään toteutettavaksi yhteensä 13 autopaikkaa. Päiväkodin itäpuolelle perustetaan 8

autopaikan pysäköintialue saattoa varten. Sen yhteyteen rakennetaan jalankululle erotettu turvallinen reitti päiväkodin portille siirtymistä varten.

Tontille sijoitetaan polkupyöräpaikkoja lapsille, henkilökunnalle ja saattopyöräilijöille 30 paikkaa. Hankesuunnitteluvaiheessa määrä on todettu kohteen sijaintiin ja tontin olosuhteisiin nähden riittäväksi. Puolet paikoista rakennetaan katettuina. Pyörätelineet ovat runkolukittavaa mallia. Pyörien säilytystä varten osoitetaan myös lukittava tila portin lähelle rakennettavaan varastorakennukseen. Huoltopihalle toteutetaan lukittava kylmä laatikostovarasto ja syväkeräinastiat Pirkanmaan jätehuollon ohjeen mukaisesti.

Reitit rakennukseen suunnitellaan esteettömiksi. Huoltoyhteys on erotettu saattoliikenteen ja kevyen liikenteen reiteistä. Liikenteelliset tarkastelut sekä pysäköinnin ratkaisut on määritetty yhteistyössä kaupungin liikenneinsinöörien kanssa. Pihojen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Tampereen kaupungin uusinta Päiväkotien suunnitteluohjetta ja Päiväkoti- ja koulupihojen suunnitteluohjetta.

5.3 Tontinkäyttösuunnitelma

Tonttia rajaa idässä Turtolantanhua, etelässä asuinpientalojen korttelialue, lännessä rakentamaton pientalotontti ja pohjoisessa leikkikenttäalue. Tontin koko on 7 334 m². Aidattu leikkipiha on yhteensä noin 2700 m², eli noin 34 m²/lapsi. Päiväkodin piha-alueen ulkopuolella tontin korkeimmalla kohdalla sijaitsee tiilirakenteinen makasiinirakennus, joka ei ole päiväkodin käytössä. Makasiiniin ja sen piha-alueeseen ei kohdistu toimenpiteitä tämän hankkeen yhteydessä.

Uusi päiväkotitiloja sijoittuu tontin pohjoisosaan kutakuinkin purettavan rakennuksen paikalle. Ryhmien sisäänkäynnit sijoittuvat pihan puolelle. Iltakäytön sisäänkäynti sijoittuu L-muotoisen rakennuksen sisäkulmaan ja on helposti saavutettavissa.

Rakennushankkeessa pihan rakenteet ja leikkivälineet uusitaan. Sisäänkäyntien lähellä pintoina käytetään sidottuja materiaaleja. Tarvittavilta osin aitaelementit uusitaan 1,4 m korkeaksi ja portit varustellaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Vanhat ulkovarastot puretaan. Leikkipihan eteläosaan rakennetaan uusi pihavarasto leikkivälineille. Varastoon liittyvä katos antaa suojaa sateelta ja auringon paahteelta. Pääportin lähelle rakennetaan toinen uusi ulkovarasto, jossa on tila lastenvaunuille ja lukittava tila polkupyörille.

Tontin nykyinen puusto pyritään säilyttämään ja ne suojataan rakennustöiden ajaksi. Vain huonokuntoiset puut kaadetaan ja tilalle istutetaan uudet kookkaat puut tuomaan varjoa ja viihtyisyyttä. Pihaan istutetaan myös marjapensaita tai muita hyötykasveja rakennustöiden yhteydessä poistettavia pensaita korvaamaan.

Päiväkodin itäpuolelle perustetaan 8 autopaikan pysäköintialue saattoa varten. Sen yhteyteen rakennetaan jalankululle erotettu turvallinen reitti päiväkodin portille siirtymistä varten. Huoltopiha ja henkilökunnan autopaikat sijoittuvat rakennuksen pohjoispuolelle. Huoltopihalle asennetaan syväjätekeräysjärjestelmä.

Pihojen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Tampereen kaupungin uusinta Päiväkotien suunnitteluohjetta ja Päiväkoti- ja koulupihojen suunnitteluohjetta.

5.4 Melu

Päiväkoti ei sijaitse melualueella.

5.5 Tontin pohjaolosuhteet

Käytettävissä on 1990 päiväkodin rakentamista varten tehdyt pohjatutkimusaineistot. Tarvittavat uudet pohjatutkimukset uudisrakennuksen suunnittelua varten tilataan toteutussuunnitteluvaiheessa.

5.6 Kunnallistekniset liittymät

Rakennus liitetään olevaan kunnallistekniikkaan. Liittymät on esitetty tarkemmin kohdassa 7.

5.7 Ympäristövaikutukset

Turtolan päiväkodin uudisrakennus mahdollistaa lähialueen varhaiskasvatuksen toteuttamisen. Hanke on välttämätön, jotta päivähoitopaikat pystytään järjestämään kaikille alueen lapsille. Katso myös tarveselvitys. Energiavaikutukset, katso kohta 10.1, elinkaaren hiilijalanjälki kohta 10.2 ja elinkaarilaskelma, kohta 10.3.

6 HANKKEEN KUVAUS

6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana hankkeessa toimii Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy. Koko suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti. Rakennuksesta suunnitellaan arkkitehtonisesti korkeatasoinen, joka huomioi myös pääkäyttäjien mittakaavan ja kertoo samalla käyttötarkoituksestaan.

6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Päivähoidon tilat sijoittuvat maantasokerrokseen. Pinta-ala koostuu päivähoidon ryhmätiloista, keittiöstä, liikuntasalista, hallinnon tiloista ja niitä palvelevista aputiloista. Ilmastointikonehuone sijaitsee ullakkokerroksessa. Kaikkiin päiväkodin tiloihin on esteetön pääsy. Lähtökohtaisesti kaikki tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistaviksi.

Lapsiryhmille on kaksi kotialuetta, joissa molemmissa on neljä ryhmätilaa, yksi pienryhmätila, wc-tila ja pesuhuone, märkäeteinen, kuivaushuone ja varastot sekä kotialueen tiloja yhdistävä eteistila. Kaikista ryhmätiloista on suora yhteys leikkipihalle märkäeteisten kautta.

Kotialueiden väliselle osuudelle sijoittuvat koko henkilökunnan yhteinen taukotila, yksi työhuone, pieni neuvottelutila ja sosiaalityilat, kaksi päivähoidon monitoimitilaa, pienkeittiö sekä pieni liikuntasali välinevarastoineen. Saliin sijoitetaan siirrettävä tai seinälle nostettava näyttämö. Pääsisäänkäynti johtaa rakennuksen keskiosaan pieneen aulaan, jonka läheisyydessä yhteistilat, naulakotila ja wc-tilat ovat käytettävissä tilojen iltakäyttöä ajatellen. Jakelukeittiö, paperi- ja keskusvarasto, siivouskeskus ja tekstiilihuoltotila sijoittuvat pohjoisosaan niin, että niistä on sujuva yhteys huoltopihalle. Rakennuksessa ei ole väestönsuojaa, koska pienessä rakennuksessa velvoitetta väestönsuojan rakentamiseksi ei ole.

6.3 Rakennustekninen toteutus

6.3.1 Yleistä

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut

Oy:n yhteisiä ohjeita. (Rakennussuunnitteluohje 2024 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2024 Rakennusosat, Päiväkotien suunnitteluohje 2023)

Rakenteet suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustaviksi ja kantavien sekä jäykistävien seinien määrää pyritään minimoimaan rakennuksen sisällä. Muuntojoustavuus tulee huomioida myös ikkunoiden aukotuksia suunniteltaessa. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvaihtoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Suunnitteluratkaisuissa tulee myös huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitustason P1 mukaan. Käytettävien rakennusmateriaalien on oltava M1 luokiteltuja.

6.3.2 Rakenteet

Suunnittelussa rakenneosien käyttöikäksi määritetään; perustukset ja runko 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille. Korkeiden tilojen kohdilla ja reitti niihin tulee mitoittaa huollon vaatiman henkilönostimen vaatimalle kuormitukselle. Vesikatton kuormissa huomioidaan aurinkosähköjärjestelmän kuormat.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 – järjestelmää sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n laatimaa Kosteudenhallintaselvitystä. Hirsirungon asennus tehdään omarunkoisen sääsuojan alla.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Ulkovaipan lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksen uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennuksen paloluokka P3.

Rakennuksen korkeusasema suunnitellaan riittävän korkealle huomioiden pintavesien poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluohjeiden mukaisten sokkelikorkeuksien toteutuminen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää leikkipihan suunnasta kalliota pitkin valuvan veden hallintaan.

Rakennus perustetaan maanvaraisin teräsbetonianturoin murskearinnan välityksellä. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaojiin päin kallistavaksi. Alapohjat rakennetaan maanvaraisina. Täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus.

Rakennuksen pääasiallisena runkona toimii puurakenteet; kantavat ja jäykistävät painumattomat hirsiseinät, liimapuupilarit ja –palkit. Yläpohjat tehdasvalmisteisilla naulalevyristikoilla salin vinoa yläpohjarakennetta lukuun ottamatta. Iv-konehuoneen välipohja kantavine rakenteineen toteutetaan teräsbetoni- ja teräsrakenteisena. Ilmanvaihtokonehuone toteutetaan rankarunkorakenteisena ullakkotilaan.

Ulkoseinät hirsirakenteisina ja julkisivut verhotaan laadukkaalla puuverhouksella.

Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan. Nostojen korkeuksissa huomioidaan mahdolliset lumen kinostuma-alueet vähintään 500 mm korkeilla nostoilla.

Märkätilojen väliseinät toteutetaan kivirakenteisina.

Ullakkotiloihin sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain.

7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

7.1 LVI-tekniikka

7.1.1 Yleistä

Järjestelmissä käytetään toimiviksi ja kestäviksi osoittautuneita energiatehokkaita kokonaisratkaisuja ja laitteita. Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on käyttökelpoinen, kestävä, energiatehokas ja helppohuoltoinen rakennus.

Toteutusratkaisuihin huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

7.1.2 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Energia Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesijohtoverkoston ja viemäriverkoston. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja päävesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan. Vanhat liittymät säilyvät ennallaan, tonttijohdot uusitaan. Sadevedet johdetaan viivästysjärjestelmän kautta kunnalliseen sadevesiviemäriverkoston.

7.1.3 Lämmitys

Rakennus varustetaan Energiategollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Rakennus varustetaan lattialämmitys-, ilmastointikoneiden- ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla. Lämmitysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Tilat lämmitetään lattialämmitysverkostolla, jota säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. Märkäeteiset ja pääsisäänkäynnit varustetaan termostaattiohjatulla kierrätysilmakojeilla, jotka kytketään IV-verkoston.

Kuivaushuoneet varustetaan ilmankuivaimella ja kattoon asennettavalla puhaltimella.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkilla kierreosin ja -liitoksien teräsputkilla kokoon DN65 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsaamalla tai laippaliitoksien. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein.

Lattialämmitysputkina käytetään happidiffuusiosuojattuja muoviputkia. Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin jakokaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennein ja vuodonilmaisimella. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

7.1.4 Vesi- ja viemärlaitteet

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Pihan viemärointi uusitaan. Vesijohdot tehdään pääosin kupariputkista kuumajuotetuilla kapilaariosin tai

puserrusliitoksin. Kytkejähdöt tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suoja-putkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Keittiön käyttöveden kulutus mitataan. Keittiön kylmän- ja lämpimän käyttöveden jakoputkisto varustetaan rakennusautomaatioon liitettävillä vesimittareilla.

Kalusteina käytetään vakiotyypisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Päiväkotikäytön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa ja asennuskorkeuksissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, allas viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 viemärillä. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerottimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävästä teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen, sivuyhteen koko min. DN50. Muualla lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivon sivuviemäriin kautta siivouksen helpottamiseksi. Päiväkodin WC-ryhmät varustetaan kynnyškaivoilla.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriin.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumirengasliitoksin. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia ja pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm:ä.

7.1.5 Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Päiväkodin ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan 6 l/s,hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä, muilta osin noudatetaan sisäilmastoluokkaa S2. Ilmamäärien mitoitusperusteena on tilan henkilömitoitus ja toiminta.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Alustava konejaottelu:

- TK01 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO
- TK02 Sosiaalitilat, vastavirta LTO
- TK03 Sali ja Ruokasali, pyörivä LTO

- TK04 Keittiö, nestekiertoinen LTO

Poistumistieporrashuoneet varustetaan omilla koneilla

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat EC-puhaltimia. Kojien käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan. Lisäksi tarvittaville suunnitellaan käsikäyttömahdollisuus ja aikaohjattu käyttö osateholla normaalin käyntiajan ulkopuolista aikaa varten. Keittiön ilmanvaihtokone varustetaan tehostus- ja lisäaikakäytöllä sekä tuloilman jäähdytyksellä. Keittiön ilmanvaihtokone sijoitetaan omaan palo-osastoituun tilaan (E1120).

WC- ja sosiaalitulat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittävillä ilmanvaihtokoneilla. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy. Ruokasalin ja keittiön Ilmastointikoneille varataan käsikäyttömahdollisuus käyntiajan ulkopuolista aikaa varten.

Keittiön ruuanlämmitys ja astianpesu varustetaan tehdasvalmisteisilla huuville. Ruuanvalmistuksen huuva varustetaan rasvanerottimilla. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkikuksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään poistoilmasäleikköjä ja yhteiskanavaventtiileitä. Yhteiskanavaventtiilejä käytetään ainoastaan toisarvoisissa tiloissa kuten varastoissa ja wc-tiloissa. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, joita voidaan ohjata ja joiden toiminta voidaan testata suoraan valvontajärjestelmästä.

7.1.6 Jäähdytysjärjestelmä

Keittiön ja päiväkotitilojen tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella vedenjäähdytyskoneella. Keittiön pakaste- ja kylmähuoneet jäähdytetään omilla kylmälaitteilla. Kaikki kylmäkojeikot sijoitetaan ulos keittiötilojen ulkopuolelle esim. laatikkovarastoon, ulkoseinälle tai vesikatolle.

7.1.7 Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon kaupungin tietoverkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB-liittymän avulla.

7.2 Sähkötekniikka

7.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana on hyvä / helppo käytettävyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

Suunnittelutavoitteena on saavuttaa rakennukseen sellaiset toteutusratkaisut, joissa on huomioitu tilojen muunneltavuusmahdollisuudet, tilankäytön vaihtelumahdollisuudet sekä erilaiset käyttöajat ja

käyttötarpeet koko sen elinkaaren aikana. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikätaavoite on 35 vuotta.

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan/rakennuttajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennuksen kaikki sähkö- ja tietotekniset järjestelmät suunnitellaan ja tehdään standardisarjan SFS 6000 mukaisiksi sekä laatu- ja määrätarkoituksissa noudatetaan hankkeessa toteutettavien järjestelmien osalta Tampereen kaupunki / Tampereen Tilapalvelut Oy Rakennussuunnitteluohje / Sähkötekniikka uusinta versiota.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapeleita sekä putkitus- ja uppoasennustarvikkeita käyttäen. Kaapeloinnit toteutetaan vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täyttyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän tulee olla nimellisteholtaan min. 30kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen maksimiarvo saa olla 150 kg/m² ja hyötysuhteen minimiarvo 20 %.

7.2.2 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kuluttajaliittymällä.

Liittymän koko ja tulosuunta selvitetään yhteistyössä jakeluverkkoyhtiön kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö on liitetty Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällä, joka säilytetään ja uudelleen käytetään uudessa rakennuksessa.

Lisäksi kiinteistöön tulee Elisan tietoliikenne kaapeleita, joiden käyttö ja tarve selvitetään operaattorilta toteutussuunnitteluvaiheessa.

7.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä, tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittauksen ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Kiinteistön sähkön kulutukset mitataan pääkeskuksella. Jakeluverkkoyhtiön käyttöpaikat toteutetaan rakennuksen omistajalle, keittiö operaattorille (Voimia) ja teleoperaattorien tukiasemalaitteille (Telia/Elisa/DNA/Vara).

Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä kokonaisuudet ovat, mm. kiinteistön päämittaus, LVI, keittiö, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytys- ja aurinkosähköjärjestelmä). Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt normaalisti. Kompensointi toteutetaan estokelaparistolla.

Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latausasema (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20 % pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Lataustehon mitoitus määrittämään ja rajoittamaan siten, että kiinteistön liittymislukka ei tästä syystä kasva. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet poisluokun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisulla.

Ulkoalueilla pääkaapelointireitteinä käytetään maahan upotettuja putkituksia ja kaapelivetokaivoja.

7.2.4 Laitteistojen sähköistys

Kiinteistön, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla, arkkitehti- ja LVI-suunnitelmien sekä laitetoimittajan vaatimusten mukaisesti.

Jos rakennukseen toteutettavan sprinklerijärjestelmän sähkötehotarve on yli 125A, toteutetaan se kokonaisuudessaan järjestelmän omalla varavoimaratkaisulla.

7.2.5 Sähköliityntäjärjestelmät

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti koko alueelle.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti. Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojusta turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestopuoaisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa yms. tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Päiväkodin lasten käyttämissä tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan pääsääntöisesti putkittamalla uppoasennuksena seinä- ja kattorakenteeseen.

Teknisissä tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.

Rakennuksen neuvottelu- ja isoihin taukotiloihin toteutetaan lattiakotelot putkituksineen neuvottelupöydän keskelle ja esiintymiskalusteiden alle, sähköisten järjestelmien liitántöjä varten. Muiden tilojen osalta pyritään välttämään lattiarasioiden toteuttamista. Tilojen keskialueiden sähkönsyötöt toteutetaan ns. yläjakeluna.

7.2.6 Sähkölämmitykset

Rakennuksen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Alueiden sulana pitojen ja lattialämmitysten toteutustapa selvitetään suunnittelun edetessä.

7.2.7 Valaistus

Rakennuksen sisätilojen, piha-, huolto- ja pysäköintialueiden valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien (SFS-EN 12464-1 ja SFS-EN 15193) vaatimukset täyttäväksi. Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnitellun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Erikoistapauksessa ja erikseen tilaajan kanssa sovittuna sekä dokumentoituna voidaan poiketa standardin valaistustasosta.

Valaistus toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa erikseen tilaajan kanssa sovitusti.

Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

Sisävalaistus toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Valaistuksen ohjaukset ja ohjelmoinnit suunnitellaan ja toteutetaan Tilapalveluiden sähkösuunnittelu- ja Dali-ohjelmointiohjeiden mukaisesti.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistustoimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Lisäksi valaistusta ohjataan painikeohjauksilla sekä yleisötiloissa aikaohjauksilla. Soveltuvilta osin käytetään hyväksi vakiovalo-ohjausta, jonka käytöstä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

Päiväkodin aulassa, ruokalassa, käytävillä, eteisissä, kuraeteisissä, lasten wc:ssä sekä ryhmä-, toiminta- ja lepotiloissa normaaliin käyttöaikaan valaistuksessa käytetään ns. poissaolovalaistustasoa (valaistus ei sammu kokonaan, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu). Normaalin käyttöajan ulkopuolella valaistusta ohjataan läsnäolotunnistuksella.

Päiväkodin lepotiloissa tulee olla kytkin/painikeohjaus, jolla läsnäolotunnistus voidaan poistaa käytöstä (lasten lepo hetken aikana). Palautus normaali toimintaan tapahtuu kytkimellä/painikkeella tai aikaohjelmalla.

Ryhmä-, pienryhmä-, lepo-, toimisto- ja neuvotteluhuoneissa sekä salissa ja ruokalassa tulee olla painikeohjaukset, jolla tilan valaistusta voidaan hallinnoida opetustilanteiden vaatimalla tavalla (himmennys, valaistustilanteet yms.).

Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan painike- tai kytkinohjauksena.

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäntötoimintoa, ns. näyttämölle toteutetaan esitysvalaistus.

Tiloissa, joissa ei ole valaistuksen säätöä tai muuta ohjausautomaatiikkaa, valaisimet ryhmitellään siten, että tilan yleisvalaistusta voidaan ohjata tilan valaistustarpeen mukaan.

Ohjaus- ja valvontajärjestelmälle toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkeä.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

Päiväkodin leikkipiha-alueiden toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa. Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

7.2.8 Tieto-, turva ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen suunnitellaan ja toteutetaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät.

Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten ja sähkösuunnitteluoheen mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoitinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäasennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN- verkko ja Info -TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä ryhmien, keittiön ja iltakäytön sisäänkäyntioville ja vastauskojeet eteisiin, keittiöön ja saliin. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto henkilökunnan matkapuhelimeen.

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden laajakaistainen sisäpeittoantenniverkon ja laitetilavaraukset matkapuhelinlaitteille. Toteutussuunnittelun yhteydessä selvitetään toistinjärjestelmällä käyttömahdollisuus edellisen toteutuksessa. (Matkapuhelimen syöttölaitteiden hankinta operaattori). Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä.

Rakennuksen tiloihin asennetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Yleisötiloissa, joissa tilaisuuden järjestämisessä tarvitaan puhe- sekä ohjelmaaäänentoistoa, tulee ottaa huomioon kuulurajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille.

Henkilökunnan tauko- ja neuvottelutilan käyntioville toteutetaan tavanomainen varattuvalvontajärjestelmä.

Esteettömät wc-tilat varustetaan kuittavalla avunpyyntöjärjestelmällä. Hälytys WC:n ulkopuolella hälytyssummerilla ja merkkivalolla.

Rakennukseen toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa ja hätälukitus. Työaikapäätteelle varataan henkilökunnan käyntioville pääteiden asennuksen mahdollistava kaapelointi.

Omatoimi-iltakäytön sisääntuloihin ja kulkureitille toteutetaan käyttäjien mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi Stanley Flow järjestelmällä luoduilla käyttöoikeuksilla.

Rakennukseen toteutetaan sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maatasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4 m korkeuteen. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisääntulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet

sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen. Lisäksi järjestelmälle toteutetaan ohjelmoinnin etähallinta kaupungin tietoliikenneverkon kautta.

Rakennuksen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kameran ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkimiä. Ulkokameroina käytetään pääsääntöisesti monilinsikkameroita ja sisällä kupukameroita. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue, iltakäytön sisätilat ja yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Koko rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmamaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

Rakennusautomaatiojärjestelmän kaapeloinnit sekä sähkö- ja teleliitännät toteutetaan rakennusautomaatiosuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti.

7.3 Energiatohokkuus

7.3.1 Yleistä

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 85 (kWhE/m² vuosi), joka vastaa päiväkodeille ja opetusrakennuksille määriteltyä energiatehokkuusluokkaa A.

7.3.2 Toteutusvaihtoehtoja

Rakennuksen ulkovaipan rakenteet valitaan siten, että saavutetaan vähintään määräysten mukaiset lämmönläpäisykertoimet (u-arvot). Ikkunoiden lämmönläpäisykertoimeksi valitaan 0,8 W/m²K ja etelä- ja länsiseinille g-arvoksi mahdollisimman pieni arvo, esim. 0,3. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi, ilmanvuotoluvun tulee olla alle 1.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lattialämmitysjärjestelmää säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttöajan ulkopuoliseksi ajaksi.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi. Keittiön kylmäkoneet sijoitetaan ulos, jolla estetään tiloihin tulevaa yllämpöä ja vähennetään jäähdytyksen tarvetta.

Ilmanvaihdon palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmanvaihtokoneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 70 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttöajan ulkopuolella. WC- ja hygienia-tiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakoneiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,8 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8W/m². Valaisimissa käytetään energiatehokkaita led-valolähteitä. Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan läsnäolotunnistus-ohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa.

Tulokset ja yhteenveto

Tarkempi energiatehokkuustarkastelu tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa ja varmistetaan silloin tehtävien laskelmien perusteella, että asetetut tavoitteet saavutetaan kustannustehokkaasti.

7.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Teknisten tilojen tilavaraukset on esitetty luonnossuunnitelmissa.

8 AIKATAULU

8.1 Hankkeen tavoiteaikataulu

- Tarveselvitys hyväksyttiin Kasvatus ja opetuslautakunnassa 11.6.2024
- Hankesuunnitelma hyväksyttävän lautakunnassa joulukuussa 2024
- Vanhojen rakennusten purku syksyllä 2025
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten toukokuussa 2025
- Urakkalaskenta loka- ja joulukuun 2025 välisenä aikana
- Toteutussuunnitelman hyväksyminen helmikuussa 2026
- Rakennustyöt alkavat huhtikuussa 2026
- Rakennustyöt valmistuvat kesäkuussa 2027
- Pihatöiden viimeistely on kevään ja kesän 2027 aikana
- Uuden rakennuksen käyttöönotto elokuussa 2027

9 TOTEUTUSTAPA

9.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Turtolan päiväkodin uudisrakennuksen rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hankesuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle.

Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen Tampereen Tilapalvelut Oy ohjaa toteutusvaiheen suunnittelutyötä ja rakennuttamista. Projektioorganisaatio koostuu nimetyistä tilaajan ja rakennuttajan asiantuntijoista sekä käyttäjän edustajista. Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa yhdessä hankkeen ulkoisesta tiedottamisesta.

Rakentaminen toteutetaan kokonaisurakkana. Hanke toteutetaan käyttäen jaettua pääurakkamuotoa, jossa rakennusteknisten töiden urakoitsija toimii pääurakoitsijana/ päätoteuttajana. Kohteeseen valitaan tarjouskilpailun perusteella seuraavat urakoitsijat:

- Rakennusurakoitsija
- Putkiurakoitsija
- Ilmanvaihtourakoitsija
- Rakennusautomaatiourakoitsija
- Sähköurakoitsija

Tilaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana. Hankinnoissa noudatetaan Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n hankintarajataulukkoa.

9.2 Väistötilatarpeet ja vanhan päiväkodin purku

Syksyllä 2025 päiväkotitoiminta muuttuu väistötiloiksi muutettavaan kiinteistöön Sairaalakatu 6:seen. Tämä Tampereen kaupungin omistama rakennus on toiminut ja toimii edelleen myös koulujen väistötilana. Turtolan päiväkodin käyttöön muokattavia Sairaalankatu 6:n tiloja voidaan myöhemmin käyttää myös muiden päiväkotien väistötiloina.

Turtolan vanha päiväkotitoiminta puretaan syksyn 2025 aikana.

Taulukko 3 Toimijoiden väistötilakustannukset (vuokra-arvio)

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi
Varhaiskasvatus	20 357	244 284
Pirkanmaan Voimia Oy (alv 0 %)	0	0
Yhteensä	20 357	244 284

10 KUSTANNUSTAVOITTEET

10.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Turtolan päiväkodin uudisrakennukselle on laskettu tilaohjelmapohjainen kustannusarvio: **5 505 000 euroa** (4 120,50 euroa/brm²). Tarveselvityksen kustannusarvio oli 5 525 000 euroa, joka oli 4 286 euroa bruttoalaneliötä kohden.

Hankkeelle on esitetty vuoden 2025 talousarviossa määrärahaa vuosille 2025–2027 yhteensä 5 525 000 euroa. Hanketta esitetään jatkettavaksi toteutussuunnitteluun ja hankkeen määrärahaa tarkistettavaksi urakkalaskennan kautta saatujen todellisten kustannusten mukaiseksi.

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Voimia myös kilpailuttaa keittiön laitteet ja kalusteet. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 55 000 euroa (alv 0 %).

Hankesuunnitelman liitteenä on investointisopimus, joka sisältää alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrista. Kiinteistön valmistuttua vuonna 2027 vuosivuokra on yhteensä 394 641 euroa. Summa jakautuu eri käyttäjäryhmille seuraavasti: varhaiskasvatus 368 099 euroa ja Pirkanmaan Voimia Oy 26 542 euroa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Käyttäjän irtokaluste- ja varusteluhankintojen suunnittelu täsmentyy toteutussuunnittelun rinnalla laadittavan irtokalustesuunnitelman myötä.

10.2 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Turtolan päiväkodin kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla hirsirakenteisena 1076 t CO₂e ja vuosittainen hiilijalanjälki on 18,68 kg CO₂ e/m²/a.

Päästöjä vähentävä ilmastohyöty eli hiilikädenjälki on -7,31 CO₂e/m²a.

Käytetty laskentamenetelmä on Ympäristöministeriön rakennuksen vähähiilisyden arviointimenetelmä 2021.

10.3 Elinkaarikustannuslaskelma

Hankesuunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen uudisrakennuksen elinkaarikustannus 50 vuoden arviointijaksolla on 11 257 000 euroa.

11 LIITTEET

LIITE 1	Tilaohjelma 22.11.2024
LIITE 2	Investointisopimus 26.11.2024
LIITE 3	Arkkitehtiluonnokset 5.11.2024 / Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy
LIITE 4	Pihan yleissuunnitelma 5.11.2024 / Tampereen Infra
LIITE 5	Varjotutkielma 26.11.2024 / Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy

Pohjapiirrosluonnokset ovat luottamus- ja virkamiesten käytettävissä.

Lisäksi käytettävissä:

- Turtolan päiväkotia, tarveselvitys 11.6.2024
- Alustava kustannusarvio 28.10.2024 / A-Insinöörit rakennuttaminen
- Rakennuksen vähähiilisyysarviointi 1.11.2024 / A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma 1.11.2024 / A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Tontin pintavaaitus 2.10.2023 / GeoUnion Oy
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>